

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09027367 A**

(43) Date of publication of application: 28 . 01 . 97

(51) Int. Cl.

H01R 13/11
H01R 23/68

(21) Application number: **07199092**

(71) Applicant: **SMK CORP**

(22) Date of filing: 12 . 07 . 95

(72) Inventor: **TSUKUI HIROKIMI**

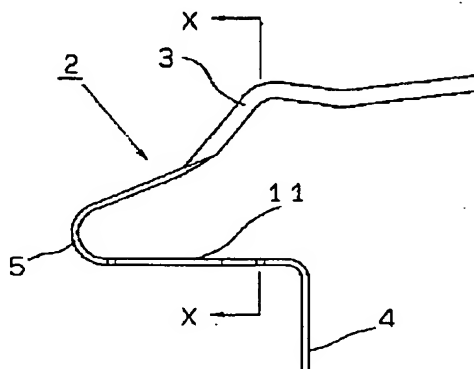
(54) CONNECTING TERMINAL

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a connector terminal which can be downsized, simultaneously has strong strength, and has superior contact reliability.

SOLUTION: Since a contact portion 3 of a connecting terminal 2 is formed by bending in the center of a plate width downward along its lengthwise direction, an occupying area in the plate width direction of the connecting terminal 2 becomes small so that a pitch can be narrower, and simultaneously strength of the contact portion 3 becomes strong. Since a contact pressure per unit area between a conductor and the contact portion 3 becomes large, contact reliability becomes superior.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-27367

(43) 公開日 平成9年(1997)1月28日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 13/11			H 0 1 R 13/11	K
23/68	3 0 1	6901-5B	23/68	3 0 1 F

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-199092

(22) 出願日 平成7年(1995)7月12日

(71) 出願人 000102500

エスエムケイ株式会社

東京都品川区戸越6丁目5番5号

(72) 発明者 津久井 啓公

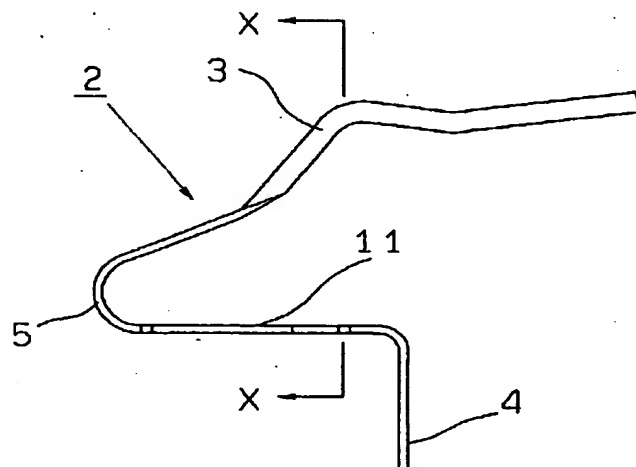
東京都品川区戸越6丁目5番5号 エスエムケイ株式会社内

(54) 【発明の名称】 接続用端子

(57) 【要約】

【目的】 小型化が可能であると同時に強度が強く、接触信頼性の良好なコネクタ端子を提供する。

【構成】 接続用端子2の接触部3を、板幅の中心で長手方向に沿って下方に折り曲げて形成したので、接続用端子2の板幅方向に占める面積が小さくなって狭ピッチ化が可能になり、同時に接触部3の強度も強くなる。さらに、導電体と接触部3との単位面積あたりの接触圧が大きくなるため、接触信頼性が良好になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 導電性の板材を細長状に打ち抜いて一端を接触部とし、他端を回路基板の導電パターンと電気的に接続する接続部とし、前記接触部と前記接続部との間で弾性変形可能に折り曲げた接続用端子において、前記接触部を板幅の中心で長手方向に沿って折り曲げて形成したことを特徴とする接続用端子。

【請求項2】 前記接触部は折り曲げられた後、両側縁が密着して重ね合わされたことを特徴とする請求項1記載の接続用端子。

【請求項3】 前記接触部の長手方向に沿った中間部を外方に突出させたことを特徴とする請求項1または2記載の接続用端子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はコネクタの端子に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のコネクタ端子101は、第4図に示すように、細長い良導電性の金属薄板からなり、中央部をU状に湾曲させている。端子101は、このU状部102をボディ103の凹部104に下方から押し込むことにより、ボディ103に保持されている。端子101の一辺には、正面側に突出する接点部105が形成されており、U状部102により付勢力を付与されている。端子101の他辺端部は、電線を接続するための接続部107としてボディ103の背面側に延出している。

【0003】しかしながら、このようなコネクタ端子は細長い良導電性の金属薄板からなり、接点部105も薄板状であるため、強度が弱いという問題があった。又、近年においてはコネクタが小型化されてきているため、端子の板幅も小さくなり益々端子の強度が弱くなるという問題があった。又、小型化に伴って隣接する端子間間隔も狭くならざるを得ず、薄板状であるため幅方向の空間を占有し狭ピッチ化できないという問題があった。更に、板幅が小さくなることによって単位面積あたりの接触圧も小さくなり、所定の接触圧が得られないため接触信頼性が悪いという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、小型化が可能であると同時に強度が強く、接触信頼性の良好なコネクタ端子を提供するものである。

【0005】

【課題を解決しようとするための手段】本発明は、導電性の板材を細長状に打ち抜いて一端を接触部とし、他端を回路基板の導電パターンと電気的に接続する接続部とし、前記接触部と前記接続部との間で弾性変形可能に折り曲げた接続用端子において、前記接触部を板幅の中心で長手方向に沿って折り曲げて形成したことを特徴とす

る。

【0006】更に、前記接触部は折り曲げられた後、両側縁が密着して重ね合わされたことを特徴とする。

【0007】更に、前記接触部の長手方向に沿った中間部を外方に突出させたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。第1図乃至第9図は本発明の実施例を示したものである。第8図中、1は絶縁ハウジング、2は接続用端子である。

【0009】絶縁ハウジング1は、第5図乃至第9図に示すように全体的に略U字型であり、接続用端子2を保持するための接続用端子収容溝7が、所定の間隔で複数形成されている。接続用端子収容溝7は、上方が開口しており、その中間から後端（図9において右側）にかけては、絶縁ハウジング1の底面1aまで連通している。

【0010】接続用端子収容溝7の側壁には角溝8が凹設されている。

【0011】又、絶縁ハウジング1の底面1aには、開口縁部13が形成されている。

【0012】さらに、絶縁ハウジング1には、ストッパ一壁6が絶縁ハウジング1と一体に形成されている。

【0013】接続用端子2は、第1図乃至第4図に示すように、U字状の折り曲げ部5より折り曲げられて全体的に略U字状であり、弾性を有する導電性の薄板状金属板よりプレス加工によって形成したものである。

【0014】又、U字状の一端をさらに外方に折り曲げて脚部4とする。脚部4は、絶縁ハウジング1の底面1aより下方に突出し、回路基板の回路パターンに半田付されて回路パターンと電気的に接続する。本実施例においては、この脚部4が接続用端子2の接続部となっている。

【0015】一方、U字状の他端が接触部3となっている。接触部3は、板幅の中心で長手方向に沿って下方に折り曲げて形成されており、折り曲げた後、両側縁が密着して重ね合わされている。ここで、板幅とは、第2図中Aの幅であり、長手方向とは、第2図中左右の方向であり、両側縁とは、板幅の両端である。又、接触部3は、長手方向に沿った中間部を外方に突出させている。

【0016】脚部4と接触部3との間には、支持部11が形成されている。又、支持部11の中央よりやや後方には爪9が形成されている。

【0017】次に、このコネクタの組み立てについて説明する。まず、導電性の金属薄板材をプレス機にて細長状に打ち抜く。打ち抜く際には、段部10、12を境にして支持部11の板幅が大きく、接触部3と脚部4の板幅が支持部11に比べて小さくなるようにして打ち抜く。支持部11の板幅は、接続用端子収容溝7の両側に凹設されている両角溝8、8間の幅と略等しい幅になっている。次に、打ち抜いた板材を折り曲げ部5でU字状

3

に折り曲げ、それと同時に、脚部4を外方に90°折り曲げる。次に、このようにして形成した接続用端子2を、接続用端子収容溝7の下方の開口から、折り曲げ部5より挿入し、脚部4が開口縁部13に当接するまで挿入する。挿入が完了した時点では、接触部3の先端部がストッパー壁6に当接して、若干U字状内側に弾性変形した状態になる。接続用端子2の絶縁ハウジング1への固定は、角溝8に爪9が僅かに食い込んだ状態で固定される。

【0018】このように組み立てられたコネクタ端子は、導電体が接触部3に接触すると、段部10から接触部3までが内方に弾性変形し、所定の接触圧を得て、導電体と電氣的に接続する。これによって、回路基板の回路パターンに半田付されている脚部4を通じて、導電体と回路パターンとが電氣的に接続される。

【0019】このようなコネクタ端子は、接触部3を板幅の中心で長手方向に沿って折り曲げて形成しているので、接続用端子2が薄板材からプレス加工して作られたものであっても、接触部3の強度は強くなる。又、板幅方向の占有面積も小さくなるため狭ピッチにでき、小型化できる。さらに、単位面積当たりの接触圧も大きくなって接触信頼性が良好になる。又、接触部3を長手方向に沿った中央部を外方に突出させて形成したので、接触部の同じ接触位置で確実な接触が得られる。さらに、接触部3の先端部が絶縁ハウジング1のストッパー壁6に当接して、接続用端子2がU字状の内側に若干弾性変形した状態で絶縁ハウジング1に固定されているので、導電体と接触する際に、所定の接触圧を得るための接続用端子2の弾性変形量を小さくすることができ、さらに小型化できる。

【0020】尚、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変形が考えられる。例えば、接続用端子2は必ずしもU字状に折り曲げる必要はなく、S字状でも、L字状でも接触部3が板幅の中心で長手方向に沿って折り曲げられていれば良い。又、本発明は接触部3を折り曲げた後に両側縁を密着して重ね合わせているが、必ずしも密着させる必要はなく折り曲げられていれば良い。又、脚部4も支持部11から略90°折り曲げられているが、折り曲げずに支持部11の後方に真っ直ぐ延長して形成しても良い。

【0021】

4

【発明の効果】以上説明したように本発明の接続用端子は、端子の板幅の中心で長手方向に沿って下方に折り曲げて形成しているので、強度を強くすることができるとともに、端子配列の狭ピッチ化が可能になり、コネクタ全体を小型化できる。さらに、接触圧が大きくなって接触信頼性が良好になる。

【0022】又、接触部は長手方向に沿った中央部を上方に突出して形成したので、同じ接触位置で接触でき、確実な接触が得られる。

【0023】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の接続用端子の正面図

【図2】本発明の接続用端子の平面図

【図3】本発明の接続用端子の側面図

【図4】図1のX-X線断面図

【図5】本発明にかかる接続用端子を取り付けたコネクタの正面図

【図6】本発明にかかる接続用端子を取り付けたコネクタの平面図

20 【図7】本発明にかかる接続用端子を取り付けたコネクタの背面図

【図8】本発明にかかる接続用端子を取り付けたコネクタの側面図

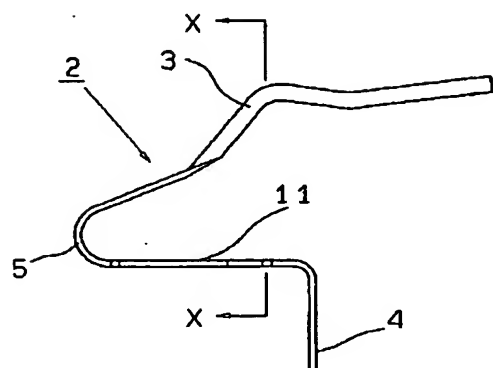
【図9】本発明にかかる接続用端子を取り付けたコネクタのY-Y線断面図

【図10】従来のコネクタの断面図

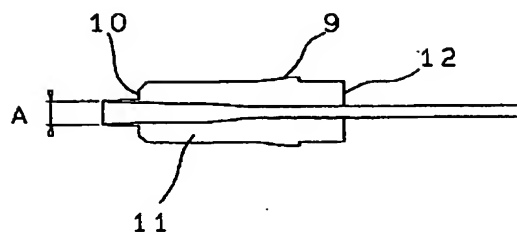
【符号の説明】

- 1 絶縁ハウジング
- 2 接続用端子
- 3 接触部
- 4 脚部
- 5 折り曲げ部
- 6 ストッパー壁
- 7 接続用端子収容溝
- 8 角溝
- 9 爪
- 10 段部
- 11 支持部
- 12 段部
- 13 開口縁部

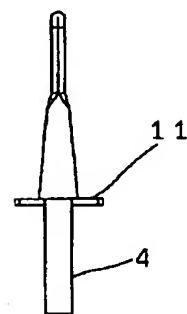
【図1】



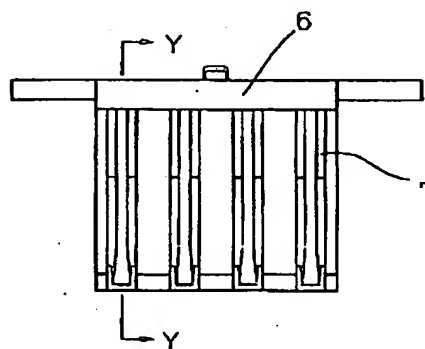
【図2】



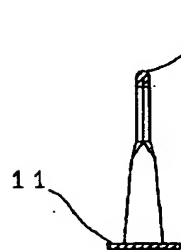
【図3】



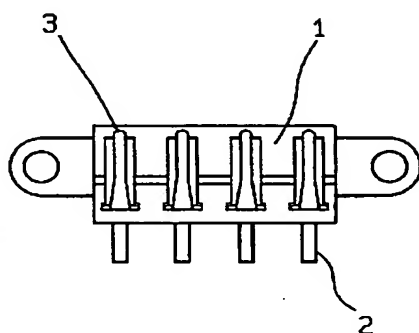
【図6】



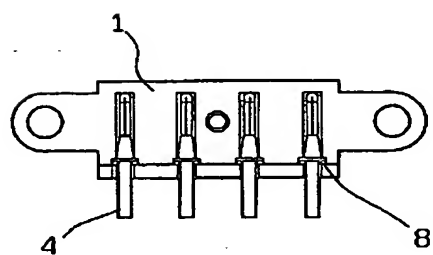
【図4】



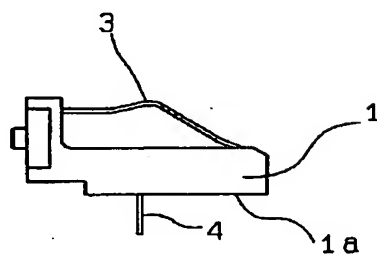
【図5】



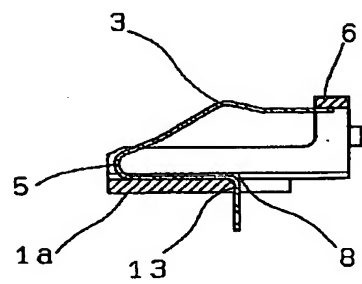
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

